BULETINUL DE INFORMAŢII

AL GRĂDINII BOTANICE ŞI AL MUZEULUI BOTANIC DELA UNIVERSITATEA DIN CLUJ.

BULLETIN D'INFORMATIONS

DU JARDIN ET DU MUSÉE BOTANIQUES DE L'UNIVERSITÉ DE CLUJ, ROUMANIE.

Vol. III. 1923. No. 4.

Lucrări din laboratorul Staţiunei de plante medicale din Cluj.

De

Dr. BELA PATER (Cluj).

In textul german ce urmează se dau amănunte privitoare la experienţele făcute asupra unor plante medicinale şi droguri indigene.

1. *Veratrum album* L. Steregoaia. Farmacopeele diferitelor ţeri prescriu acest drog oficinal când cu rădăcini (Rhizoma Veratri cum fibrillis) când fără rădăcini (sine fibrillis). Analizele făcute pentru a stabili conţinutul de alcaloizi al acestor diverse organe subterane au arătat, că

rhizomul a avut un conţinut de alcaloid la proba I 1·70%
„ „ „ „ „ „ „ la proba II 1.64%
„ „ „ „ „ „ „ în medie 1·67%
rădăcinile „ „ „ „ „ proba I 1·88%
„ „ „ „ „ „ proba II 1·84%
„ „ „ „ „ „ în medie 1.86%

Din aceste date rezultă, că având rădăcinile un conţinut mult mai bogat în alcaloizi ca rizomii, drogul este mai preţios sub forma de „rizoma cum fibrillis". Mai rezultă încă din aceste analize, că iritaţia de strănutare produsă în măsură mai mare de rizom ca de rădăcini, nu stă în raport direct cu conţinutul de alcaloizi.

Este interesantă şi constatarea, că steregoaia noastră este mai bogată în alcaloizi ca drogurile de aiurea.

2. *Adonis vernalis* L. Dediţei galbeni. Drogul cunoscut sub numele de Herba Adonidis vulgaris, tot mai căutat în timpul din urmă pentru

înlocuirea Digitalisului care furnizează un medicament prea drastic, vine în comerţ atât frumos verde uscat, cât şi în coloare brună sau neagră. Analizând aceste trei calităţi de drog în privinţa conţinutului de glycozidul adonidină, dupe metodele arătate în textul german, s'a învederat, că cel mai bogat în glycozid, este drogul verde; cel brun este cu puţin mai bogat, iar cel înnegrit abia arată pe a $^1/_3$-a parte efectele celui verde. Totuşi este utilizabilă şi marfa de tot înnegrită la uscare.

3. O experienţă cu *Nepeta Cataria* L. Cătuşnică. Această plantă a fost cultivată în câmpul nostru de experienţe pentru axtragerea uleiului eteric care împrumută plantei un miros de lămâie sau melisă. Cu această ocazie am constatat întâi, că *Nepeta Cataria* nu este perenă, cum se credea, ci este o plantă bienală.

Prin distilare fracţionată s'a obţinut din herba plantei 0·16% uleu fin, care se disolvă în 2 vol. alcool de 70% şi în 1 vol. de alcool de 90%. Ca soluţie alcoolică de 70% se poate întrebuinţa ca parfum plăcut, ce poate trece ca un „Citriodora"-parfum indigen valoros, care ar câştiga încă printr'un adaos de alte substanţe odorante. In stăinătate casa Schimmel et Comp. din Leipzig, se ocupă mai recent cu extragerea uleului din această plantă.

4. Alte experienţe de distilaţiune a uleiurilor.

Din planta *Hyssopus officinalis* L., s'a obţinut un uleu, care în fracţiunile lui superioare prezenta producte de descompunere răumirositoare. Prin amestecul unei cantităţi de $^1/_3$ ether, acest miros neplăcut a dispărut în 2 - 3 zile.

Salvia Sclarea L., încă este bogată în uleiuri eterice plăcut mirositoare. Experienţele cu această plantă nu s'au terminat, dar promit să ne indice un nou parfum indigen utilizabil.

Thymus vulgaris L., dă abia 0·04% uleu din plantele care fuseseră recoltate în 1921.

5. Observaţii asupra Rutei, *Ruta graveolens* L. Fiind în timpul din urmă mult căutată această plantă medicinală, ea a fost cultivată în cantităţi mari în câmpul de experienţe de la Cluj-Mănăştur. Cultura acestei plante este lesnicioasă, iar drogul nostru se distinge prin conţinutul maximal de uleiuri eterice, constatat în genere la această plantă. In a. 1921 a perit un număr foarte mare de Rute. Credeam că s'a întâmplat aceasta în urma secetei mari. Totuşi în 1923, caracterizat prin lipsa extremă de ploi primăvăratice — a plouat o singură zi, la 21 Aprilie — tufele mai vechi de *Ruta*, au vegetat extraordinar de bine, iar cele tunse şi roase de iepuri în iarnă, au prosperat admirabil. Planta s'a diseminat şi singură. Este deci foarte bine adaptată la locuri uscate şi climă secetoasă.

In Octomvrie 1920 a fost atacată Ruta de omida fluturelui *Papilio Machaon*, care nu i-a pricinuit pagube, fiind timpul de vegetaţie a plantei şi aşa pe sfârşite.

Arbeiten aus dem Laboratorium der Arzneipflanzenversuchsstation in Cluj.

Von

Dr. BELA PATER (Cluj).

1. Versuche mit Veratrum album L.

Im Drogenhandel spielt Rhizoma Veratri eine wichtige Rolle. Diese offizinelle Droge liefert die bei uns häufig vorkommende Pflanze: *Veratrum album* L. Auf unseren Bergwiesen und Waldesrändern, als auch auf feuchten Wiesen entlang unserer Flüsse und Bäche kommt Veratrum ziemlich häufig vor, so dass man bei uns genügend Material zum Sammeln und Trocknen dieser Droge finden kann.

Die Pharmakopoeen der verschiedenen Länder schreiben Rhizoma Veratri teils mit teils ohne Wurzeln vor. Manchmal verlangt man Rhizoma Veratrir ohne Wurzeln (sine fibrillis), ein andermal mit Wurzeln (cum f brillis). Die amerikanische Pharmakopoeen schreibt den in Querschnitten geschnittenen Wurzelstock ohne Nebenwurzeln vor, während die europäischen Pharmakopeen diese Droge meistens mit den Wurzeln verlangen. Hager schreibt in seinem Handbuch der pharm. Praxis, dass gewohnheitsgemäss bisweilen auch die Wurzeln vom Rhizom entfernt werden, obwohl dieses nach dem Wortlante der Arzneibücher die das Rhizom mit den Wurzeln fordern, unzulässig ist

Rhizoma Veratri besitzt die auffallende Eigenschaft, dass das Pulver einen sehr starken und gefährlichen Niesreiz ausübt, der der Wurzel der echten Nieswurz-*Helleborus* gleichkommt. Desshalb nennt man Rhizoma Veratri auch Rhizoma Hellebori albi, weisse Nieswurzel. Diese Eigenschaft ist den Nebenwurzeln in weit geringerem Grade eigen, als dem Rhizom. Dieser Umstand mag wohl dazu Veranlassung gegeben haben, dass man das Rhizom ohne Wurzeln verlangt, in der Voraussetzung, dass die Wurzeln auch viel weniger Alkaloid enthalten, als das Rhizom. Hager sagt zwar deutlich, dass der Alkaloidgehalt am grössten in den älteren Teilen der Wurzeln enthalten ist und gegen die Wurzelspitze zu abnimmt, während in den äussersten Zellschichten das Alkaloid fehlt.

Um vollkommene Klarheit über den Wert der Droge zu erhalten, schien es mir interessant zu erfahren, in welchem Verhältnis der Alkaloidgehalt der Wurzeln zu dem des Rhizomas steht. Wir untersuchten deshalb auf Alkaloidgehalt separat die Wurzeln und separat das Rhizom. Das Rezultat war folgendes:

Das Rhizom enthielt bei der Probe I 1.70%, bei Probe II 1.64%, im Durchschnitt 1.67%, die Wurzeln dagegen bei Probe I 1.88%, bei Probe II 1.84%, im Durchschnitt 1 86% Alkaloid, nach der Methode von Keller.

Daraus ist also klar ersichtlich, dass die Wurzeln viel mehr Alkaloid enthalten, als das Rhizom, trotzdem dass die Wurzeln weniger zum Niesen reizen, als das Rhizom. Der Niesreiz steht also mit dem Alkaloidgehalt in keiner Beziehung. Nachdem für den pharmazeutischen Wert der Droge nicht der Niesreiz, sondern der Alkaloidgehalt masgebend ist, so muss demzufolge die Droge *mit den Wurzeln* verlangt werden.

Betrachten wir ferner die obigen Daten unserer Analyse, so muss einem der hohe Wert des Alkaloidgehaltes auffallen, der den bisherigen Maximal-

wert bedeutend übersteigt. In Hagers Handbuch der Pharm. Praxis heisst es: „Der Gesamtalkaloidgehalt verschiedener untersuchten Drogen schwankte zwischen 0.197 und 0.932%. Lawale fand 1.2—1.25%, wonach man 1% für den zulässigen Mindestgehalt halten kann".

Unsere siebenbürgische Ware scheint also den gebräuchlichen durchschnittsmässigen Alkaloidgehalt der in Handel vorkommenden Droge bedeutend zu übertreffen. Das Rhizoma Veratri unserer Gegend verdient also einen besonderen Vorzug im Welthandel, und sollte auch dem entsprechend bonifiziert werden.

2. Adonis vernalis L.

Neuerer Zeit wird im Welthandel mehr und mehr das Kraut von *Adonis vernalis* L. verlangt. Herba Adonidis ist ein altes Volksmittel, war aber bis zur allerneuesten Zeit in Vergessenheit geraten und wurde wohl nur in Russland in grösserem Masstabe angewendet. Neuerdings wird aber das getrocknete Kraut von *Adonis vernalis* L. als Herzstimulans und Diureticum mehr und mehr begehrt. Dieses Kraut verdient bei Herzkrankheiten oft den Vorzug vor *Digitalis* und kann auch dort angewendet werden, wo *Digitalis* nicht anwendbar ist, vor dem es den Vorzug hat, weil es keine kumulative Wirkungen besitzt.

Adonis vernalis L. kommt bei uns sehr häufig vor, es können also bei uns grosse Mengen dieser neueren wichtigen Droge für den Welthandel aufgetrieben werden. Unsere Gegend ist wie geschaffen, einen regen Export mit Adonis vernalis aufrecht zu erhalten. Deshalb befassten wir uns auch mit der Untersuchung dieser Droge.

Als Herba Adonidis vernalis verlangt man das ganze Kraut d. i. die grünen Triebe von *Adonis vernalis* L. Der wichtigste Teil der Pflanze sind wohl die grünen Blätter. Trotzdem verlangen einige Drogisten auch die Blüten, obwohl dieselben als Droge kaum eine Rolle spielen. Noch sonderbarer klingt die Vorschrift in „Köhler's Medizinalpflanzen" (Band III), wo es heisst, Herba Adonis ist das getrocknete kurz vor der Blütezeit gesammelte Kraut ohne die Wurzel. Wenn man aber bedenkt, dass Adonis vernalis L. im zeitigen Frühling, schon Anfang April mit der Blüte voran aus der Erde hervorbricht und vor allem blüht, die grünen buschförmig stehenden Triebe aber erst nachher entwickelt, so wird es wohl schwer gelingen das Kraut *vor* der Blüte einzusammeln. Nachdem die grünen Triebe die Droge liefern, so muss man sich hinein fügen, diese Pflanze *nach* der Blüte einzusammeln, so lange die Triebe noch frisch und grün sind.

Als wir heuer in unserer Gegend *Adonis vernalis* sammeln liessen, so kamen viele Sammler auch mit brauner und schwarz gewordener Ware zur Einlösestelle. Die wohlhabenden Dorfbewohner unserer Gegend trocknen die Adonistriebe laut Vorschrift im Schatten, am Dachboden dünn ausgestreut. Die ärmere Volksklasse, insbesondere die Zigeuner unserer Umgebung trockneten aber die Adonistriebe auch in der Sonne, da sie keine gehörigen Trockenräume zur Verfügung hatten. Adonis vernalis wird aber in der Sonne getrocknet schwarz. Nun war es also fraglich, ob die gebräunte und schwarz gewordene Ware auch noch brauchbar ist? Enthält dieselbe noch genügend Glykosid welches für die Droge ausschlaggebend ist?

Wir untersuchten also dementsprechend alle 3 Qualitäten der Ware auf ihren Glykosidgehalt. Unser Chemiker Ernst Nemeth versuchte aus diesen dreierlei Mustern das Adonidin quantitativ darzustellen. Die quantitative Darstellung des Adonidin gelingt aber nicht so leicht, denn es entstehen dabei fortwährend Verluste; der Tanninniederschlag des Glykosides kann

nicht entsprechend ausgewaschen werden; ferner ist das Rohadonidin äusserst hygroskopisch, so dass man exakte Quantitäten nicht bestimmen konnte. Nach dem Augenmass beurteilt schien es, dass das schön grün getrocknete Kraut am meisten Glykosid gab, während die schwarz gewordene Ware davon am wenigsten enthielt. Das enthaltene Adonidin war infolge seines Wassergehaltes eine dickflüssige, durchscheinende Substanz von brauner Farbe und intensiv bitterem Geschmack.

Ein ähnliches Resultat erhielten wir durch den Froschversuch. Da auch *Digitalis* sehr oft in Form von Tinktur angewendet wird, so bereiteten wir zur Froschimpfung auch aus den dreierlei Adonisproben je eine Tinktur von einer Konzentration von 1 : 10. Die Farbe der Tinkturen wechselte nach der Farbe der Ware, von grünlich-braun bis dunkelbraun. Die Tinktur aus der schwarzen Ware war natürlich die dunkelste. Das spezifische Gewicht war 0 915—0.932; der Gehalt an Trockensubstanz war 2%. Die Froschimpfung wurde an einer Reihe von Fröschen ausgeführt. Es wurde von dem Infus $^1/_{40}$ Teil in ccm. des Lebendgewichtes des Frosches demselben eingeimpft, dann wurde beobachtet, in welcher Zeit der Herzstillstand resp. der Tod des Frosches eintrat. Beim grünen Adonis trat der Tod in einer $^1/_2$ Stunde ein; beim Impfen des Infuses der braunen Ware trat der Tod erst nach einer $^3/_4$ Stunde ein und mit dem Infus der schwarzen Ware geimpft starb der Frosch erst in $1^1/_4$ Stunden. Somit war also die grüne Ware die gehaltvollste, die braune war nur um ein weniges schwächer an Wirksamkeit, dagegen die schwarze Ware war bedeutend, nahezu an $^1/_3$ schwächer wirkend als die grüne. Man kann aber sagen, dass auch die ganz schwarz gewordene Ware noch wirksam ist, wenn auch in schwächerem Masstabe.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass unsere Arbeiter, die bei dem Verpacken der Adonisware beschäftigt waren, während dieser ganzen Zeit durch Einatmen des Staubes von Adonis eigentümlich erregt und nervös wurden, sie konnten in der Nacht höchstens nur 4 Stunden lang schlafen, ferner litten sie während dieser Zeit an auffallender Appetitlosigkeit. Als dann die Arbeiten mit dem Adoniskraut beendet waren, kam auch wieder der Appetit und auch der regelmässige Schlaf der Arbeiter zurück.

3. Ein Versuch mit Nepeta Cataria L.

Unter den bei uns wildwachsenden Pflanzen ist kaum eine zweite so wohlriechend, als *Nepeta Cataria* L. insbesondere die Varietät *Citriodora*. Die ganze Pflanze verbreitet einen sehr feinen, angenehmen Duft, der dem Melissengeruch sehr nahe steht d. h. einen auffallenden Citronencharakter besitzt. Neben dem Citronenaroma hat diese Pflanze auch noch einen anderen, manchmal ein wenig nach Majoran erinnernden Duft. Im intensiveren Masstabe gerochen hat die Pflanze einen intensiven Citronenduft, dagegen feiner verteilt hat dieser Duft ein spezielles, gelindes, sehr angenehmes Aroma. In stark vorgeschrittenem Alter so z. B. bei der Samenreife, hat die Pflanze einen etwas herben, mehr wilden Geruch, der ein wenig an Majoran erinnert. Die ins Herbar gelegte Pflanze entwickelt beim Trocknen einen sehr feinen, angenehmen Duft und dieser charakteristische feine Duft ist auch an den frischen reifen Samen zu verspüren.

Nepeta Cataria L. führt den deutschen Namen *Katzenmelisse*, Katzenminze und Katzenkraut, weil die Katzen diese Pflanze mit besonderer Vorliebe aufsuchen, mit Gier daran kauen und sich auf ihr herumwälzen. Des intensiven Citronengeruches wegen, wird die Katzenmelisse statt der echten

Melisse in Gärten gezogen, um damit die Bienenstöcke beim Schwärmen einzureiben.

In der Volksheilkunde wurde der Tee von Nepeta Cataria schon seit langer Zeit her gegen verschiedene Gebrechen benützt. Das rumänische Volk nennt sie Cătușnică und kennt sie als ein Stomachicum, Tonicum und eine mit excitanten Eigenschaften versehene Droge.

Nepeta Cataria L. wächst bei uns zerstreut an wüsten Plätzen, auf steinigem Grund, entlang von Zäunen und Wegeu und kommt auch verwildert vor, da es in Gärten kultiviert wird.

Der auffallende Wohlgeruch von *Napeta Cataria* verlockte mich, diese Pflanze zu kultivieren und daraus ein ätherisches Öl darzustellen. Den zur Kultur nötigen Samen beschaffte ich mir aus den im botanischen Garten der landwirtl. Akademie gezogenen Pflanzen.

Vorsichtshalber säte ich den Samen ins Mistbeet u. z. am 29. März 1920. Am 29. April konnten die jungen Pflanzen bereits ausgepflanzt werden. Es wurde ein frisch aufgebrochener Rasenplatz damit bepflanzt. Der Boden war ein sehr gebundener Lehmboden, ziemlich arm an Nährstoffen. Die lange andauernde Trockenheit und grosse Wärme im Frühling 1920 verhinderte uns im Aussetzen der Nepetapflanzen, so dass wir bis zum ersten Regen damit warten mussten. Am 7. Mai kam der gewünschte Regen, worauf das Aussetzen fortgesetzt werden konnte.

Die Pflanzen gediehen trotz der grossen Dürre und Wärme des Frühlings recht gut, wuchsen rasch empor, so dass wir sie am 5. Juli bereits schneiden konnten. Das 171.6 m. grosse Beet lieferte 35 kg. frisches Kraut, welches getrocknet 7 kg. wog. Nach dem Schnitt wurde das Feld behackt, um das eventuell aufkommende Unkraut zu vertilgen. Die Katzenmelisse wuchs rasch wieder empor, so dass sie am 20. August bereits zu blühen begann Am 27. August wurde sie zum zweitenmal geschnitten. Damals war sie schon etwas stark in der Blüte vorgeschritten und auch der Geruch war schon ein anderer, als am Anfang der Blütezeit. Der zweite Schnitt lieferte 79 kg frisches Kraut.

Beide Schnitte wurden abdestilliert und erhielten wir dadurch ein schönes, klares, grünlichgelbes Öl, das stark an Citronen erinnerte.

Im Jahre 1921 wurde dasselbe Beet am 27. April behackt. Nepeta überwinterte gut, ohne Verlust. Diesmal wurde sie nicht geschnitten, sondern zum Samen gelassen. Dabei konnten wir beobachten, dass Nepeta eine ausserordentliche Honigpflanzn ist. Am 9. Juli war das Beet von Bienen stark umschwärmt und den ganzen Juli hindurch hatten die Bienen eine ausgiebige Weide an den Nepetablüten. Am 8. August waren auch noch viele Bienen an den Nepetablüten zu sehen. Nachher verblühte Nepeta und Bienen waren dann nicht mehr an diesem Beet zu sehen.

Im Jahre 1922 säeten wir den Samen ins kalte Beet, in einige Beete des botanischen Gartens der landw. Akademie Der am 27. März ausgesäte Samen wollte aber nicht aufgehen, erst sehr spät im Sommer kamen die Pflanzen zum Vorschein, so dass es zum Auspflanzen der jungen Pflanzen nicht mehr dazu kam, hauptsächlich der grossen Trockenheit wegen.

Die im Jahre 1920 angebauten Pflanzen überwinterten aber nur einmal. Im Jahre 1922 trieb kein einziger Stock mehr aus, das ganze Beet war abgestorben. Es scheint also, dass *Nepeta Cataria* L. nicht perennierend ist, wie es in den Büchern heisst, sondern sie scheint nur zweijährig zu sein.

Die im Frühling 1922 angebauten Pflanzen blieben auch im Jahre 1923 am selben Flecke stehen, da wir infolge misslicher Budgetverhältnisse und

der grossen Dürre wegen im Frühling, nicht an das Aussetzen denken konnten. Die Pflanzen blühten hier und reiften Samen. Nach dem Ausdreschen des Samens destillierten wir das trockene Kraut der Nepeta und erhielten noch 0.18% Öl, dessen Siedepunkt bei 215—225° C. war. Das gereinigte Öl war hell grünlichgelb gefärbt mit auffallendem Citronengeruch. Bei der Reinigung — fraktionierte Destillation — entstand als Resina ein Abfall von 10%, so dass wir 0.16% feines, gereinigtes Öl erhielten, dasselbe löste sich ohne zu opalisieren in 2 Vol. 70%-tigem und in 1 Vol. 90%-tigem Alkohol. Die höhere Fraktion löst sich etwas leichter. Das Öl kann als citronenduftiger Parfüm gut gebraucht werden u. zw. am entsprechendsten in zehnfacher Verdünnung mit 70%-tigem Alkohol.

Das reine Öl versuchte ich als „Citriodoraparfüm" einigen Damen zu verteilen, die es als angenehmen Riechstoff akzeptirten. *Nepeta Cataria* könnte somit als Rohmaterial für einen innländischen Parfüm gut gebraucht werden Insbesondere gemischt mit anderen Riechstoffen kann Nepetaöl eine Zukunft haben.

Am 17. November 1923 trieben die bereits geschnittenen Stöcke wieder aus. Wir sammelten die frischen Triebe und destillierten dieselben auch ab. Wir erhielten von 1 kg. frischem Kraut ein gelblich gefärbtes etwas ölenthaltendes opalisierendes, wohlriechendes Wasser, das entschieden an Rosenwasser erinnerte.

Das Nepeta Cataria auch anderseitig die Aufmerksamkeit auf sich lenkte, beweisst das neuerdings auch Schimmel & Comp. in Miltitz bei Leipzig sich mit der Destillation von *Nepeta Cataria* befasste und das gewonnene Öl untersuchte. Schimmel & Comp berichtet darüber in seinem Berichte vom Jahre 1923 unter dem Titel: „Neuheiten aus dem Laboratorium von Schimmel & Comp.

4. Weitere Öldestillationsversuche.

Auf unserem Versuchsfelde besitzen wir ein ziemlich grosses Beet mit *Hyssopus officinalis* L. bepflanzt, hauptsächlich um davon Samen zu gewinnen. Hyssopus ist bekanntlich eine ausgezeichnete Honigpflanze, die den Bienen eine lange andauernde, sehr ausgiebige Weide liefert, nebstbei aber auch als Droge verwendet werden kann. Desshalb teilen wir alljährlich den überflüssigen Hyssopussamen an Bienenzüchter aus.

Heuer destillierten wir das Kraut von Hyssopus um daraus Öl zu gewinnen. Wir bekamen 0.32% ätherisches Öl, aus dem wir nach Fraktionierung 20% hellgelbes, bei 190—200° C. durchgehendes, 64%, bei 200—220° durchgehendes, strohgelbes, 12% dunkelgelbes, bei 220—230° C durchgehendes Öl und 4% zurückbleibende Resina erhielten. Das letztgenannte Öl wurde darum separiert, weil es einen unangenehmen Beigeruch hatte. Im Herbst 1922 destillierten wir das nach dem Samendrusch zurückgebliebene trockene Kraut, welches erst im November konnte destilliert werden und auch vom Regen nass wurde. Es ergab deshalb auch viel weniger, nur 0.2% Öl und viel mehr Resina.

Das Öl von Hyssopus löste sich in 4 Vol. 70%-tigem und 0.8 Vol. 90%-tigem Alkohol ohne zu opalisieren.

Es kam öfters vor, dass beim Fraktionieren des ätherischen Öles, die Öle der höheren Fraktionen unangenehm riechende Zersetzungsprodukte erhielten, ja sogar in dem Grade, dass der eigentliche Geruch des Öles ganz verdeckt blieb. Nach einigen Wochen aber verlor sich der unangenehme Beigeruch von selbst. Binnen 2—3 Tagen gelang es diese Öle durch Bei-

mengung von 1/3 Teil Äther von diesem Übelgeruch zu befreien. Der Äther scheint bei seiner Verflüchtigung diese übel riechenden Substanzen mit sich zu führen.

Am auffallensten war dies am *Oleum Salviae* (Offic.) zu bemerken. Nach dem Drusch des Samens von *Salvia Sclarea* L. destillierten wir das übriggebliebene Kraut und erhielten 0.33% ätherisches rohes Öl von gelber Farbe und einem starken Geruch, der aber von dem charakterishen Duft der Pflanze wesentlich verschieden war. Sowohl heuer, als auch im vorigen Jahr machten wir die Erfahrung, dass der charakteristische Duft der Sclarea beim Destillieren mit Wasserdampf eine grosse Veränderung erleidet, leider zu seinem Nachteil. Sowohl das heuer erzeugte Rohöl, als auch das im vorigen Jahre abdestillierte reine Öl verlor den Muskatellerduft der Sclarea. Wir versuchten dann den Duft mittels starkem Alkohol zu extrahieren u. zw. aus der blühenden Pflanze. Auf 5 Gramm Herba gossen wir 100 Gramm 85%-tigem Alkohol. Nach dreitägigem Stehen seihten wir den Alkohol ab. Auch dieses Verfahren misslang, denn wir erhielten eine unangenehm riechende, grünlichgelbe Flüssigkeit. Betreffs Verbesserung des Duftes destillierten wir die alkoholige Flüssigkeit bis zur Hälfte und erhielten dadurch eine entschieden angenehm duftende alkoholische Destillationsflüssigkeit. Der Geruch dieses Produktes erinnerte aber eher an Himbeeren als an die Muskateller-Salbei. Der Duft dieser Flüssigkeit war übrigens ziemlich schwach.

Da *Salvia Sclarea* L. eine sehr intensiv duftende Pflanze ist, der Duft in der Parfümerie sicherlich wertvoll sein dürfte, so müssen wir unsere diesbezüglichen Versuche noch weiter fortsetzen.

Wir hatten am Lager zweijährige Herba von *Thymus vulgaris* L., die wir auch der Probe wegen abdestillierten. Wir erhielten aber nur 0.04% Öl. Der Ölgehalt verminderte sich also sehr bedeutend während der zweijährigen Lagerung. Dies Thymusöl war gelb gefärbt uud löste sich in 1 Volumen 90%-igem Alkohol.

5. Beobachtungen an Ruta graveolens L.

Auf unserem Versuchsfelde bauen wir schon seit Jahren *Ruta graveolens* L. und trachten unsere Kultur von Jahr zu Jahr zu vergrössern, da sich neuerdings reges Interesse für das Kraut dieser Pflanze kund gab. In Deutschland war in den letzten Jahren diese Pflanze nicht mehr aufzutreiben, denn man schien sie dort aufgelassen zu haben, so kamen denn bis nach Siebenbürgen Nachfragen nach dieser Heilpflanze. Nebenbei muss ich bemerken, dass unsere Ruta vorzüglich gelingt und dessen ätherisches Öl in seinen Eigenschaften den Maximalwert noch übersteigt. Im Jahre 1921 bemerkte ich ein auffallendes Absterben der Rutapflanzen. Anfang August ging ein Stock nach dem anderen ein. Wir suchten nach dem Grunde dieses auffallenden Ausfalles der Pflanzen, konnten aber keine Ursache des Absterbens herausfinden. Die ausgegrabenen todten Stöcke zeigten weder eine äusserliche Verletzung, noch die Spuren einer infektiösen Krankheit. Wir mussten also annehmen, dass vielleicht die grosse Dürre — durch Wochen hindurch hatten wir im Schatten 34—35° C. — die damals herrschte oder der feste, gebundene Lehmboden der Ruta nicht zusagten. Um so auffallender war das Verhalten unserer Rutapflanzung im Jahre 1923. Dieser Sommer war durch eine lange andauernde Trockenheit ausgezeichnet. Unser Versuchsfeld erhielt keinen Regen bis Ende April. Am 21. April hatten wir den einzigen Regen im ganzen Frühling. Weder früher, noch später kam ein Regen. Infolge dieser andauernden Dürre ging der grösste Teil unserer neuen Anpflanzungen (*Mentha, Pyrethrum,*

Salvia etc.) zu Grunde, ja sogar die alten Menthaparzellen blieben leer. Die Samen der einjährigen Pflanzen gingen so spärlich auf, dass wir nicht einmal den Samen der betreffenden Pflanzen wieder zurückbekamen. Nur Ruta machte eine Ausnahme. Sowohl die alten Stöcke gediehen auffallend gut und wuchsen viel üppiger, als in den früheren Jahren, als auch die neuausgepflanzten jungen Exemplare wuchsen frisch und lebendig heran, trotzdem dass sie weder begossen wurden, noch einen Regen bekamen. Aus den ausgestreuten Samen der alten Stöcke gingen zahlreiche junge Pflanzen auf, die die Lücken im Beete ausfüllten. Ruta hat sich also für sehr trockene Stellen gut bewährt.

Im Winter 1922 besuchten die Hasen recht fleissig unser Versuchsfeld und verspeisten die Triebe der Rutapflanzen, so dass dieselben im Frühling so wie geschoren aussahen. Dies kam aber den Rutapflanzen zugute, denn die Stöcke trieben alle wieder frisch neue Sprosse. Die übrigen Arzneipflanzen (Salvia, Hyssopus, Althalea etc.) verschmähten die Hasen, blos die Ruta bevorzugten sie.

Am 11. Oktober 1920 bemerkte ich die Raupe von *Papilio Machaon* an den Rutapflanzen, die Blätter der Reihe nach abnagend. Diese Raupe verursachte aber keinen grösseren Schaden, da die Vegetationszeit ohnedies schon zu Ende war.

O plantă nouă pentru Flora României.

De

E. I. NYARADY (Cluj).

Ajungând la mine spre determinare câteva din semințele recoltate pentru Grădina botanică din Cluj, am găsit printre ele șase panicule frumoase ale unei graminee, pe cari le-a colectat dl șef de cultură Cornel Gürtler pe dunele de nisip de lângă Movila (Jud. Constanța) pe malul Mării Negre, în ziua de 2 Iulie 1923.

Indată am observat, că planta aceasta nu poate fi un *Elymus*, ci o plantă apropiată de tipul *Calamagrostis*, deși înfățișarea paniculelor avea ceva străin.

S'a dovedit, că planta noastră este *Ammophila australis* (Mab. Rech.) Porta et Rigo, al cărei areal este litoralul Mării Mediterane, de unde se urcă și pe la malurile Adriaticei. Ea este propriuzis o modificațiune a plantei *Ammophila pallida* (Pres'l.) Fritsch [syn. *Ammophila arenaria* (L.) Link.], care are o arie de răspândire mult mai mare.

Nici una din acestea n'a fost publicată până acum din România, astfel că *Ammophila australis* devine un cetățean nou al florei noastre.

Planta întreagă n'am văzut-o, dar am identificat-o pe baza paniculelor. Ele mi-au părut suficiente pentru a recunoaște în planta noastră *A. australis*, deoarece aceste două plante se deosebesc mai ales prin perii dela baza glumelelor. La *A. pallida* e glumela cel puțin de trei ori mai lungă decât perii, la *A. australis* însă glumela este de douăori mai lungă ca periil. Iar la planta noastră găsim cazul al doilea; și afară de aceasta are perii mult mai bogați decât *pallida*.

A. pallida ibridizează foarte uşor cu *Calamagrostis epigeios*. Cum *Calamagrostis epigeios* e la noi o plantă comună, nu este exclus, că cel ce va avea ocazie să observe această plantă la staţiunea amintită, va putea să cerceteze problema şi din acest punct de vedere.

Une plante nouvelle pour la Flore de la Roumanie.

Par

E. J NYARADY (Cluj).

(Résumé).

Parmi les fruits et graînes récoltés par le chef des cultures Cornel Gürtler, pour le Jardin botanique de Cluj, le 2 juillet 1923, sur les dunes de sables mobiles de Movila (distr. Constanţa, dans la Dobrogea), j'ai trouvé quelques pannicules de la belle graminée *Ammophila australis* (Mab. Rech.) Porta et Rigo. On la considère comme une modification de l'espèce *Ammophila pallida* (Presl.) Fritsch [Syn. *Ammophila arenaria* (L.) Link.], qui a une large aire géographique dans les régions méditerranéennes.

Cette plante est nouvelle pour la Flore de la Roumanie.

Comme *A. pallida* s'hybride aisément avec *Calamagrostis epigeios*, il sera intéressant d' observer à ce point de vue les deux plantes dans la localité découverte par Mr. Gürtler.

Recenzii.

Iuliu Prodan: Flora pentru determinarea şi descrierea plantelor ce cresc în România. Vol. II. (Fitogeografia. Termini technici. Autori). Cluj, (Cartea Românească) 1923, 229 pag. în 16⁰ cu CXXX tab. şi 3 hărţi.

După vol. I. al „Florei", despre care am vorbit în nrul precedent al acestui Buletin, prezentându-l ca o bună şi indispensabilă carte didactică, acest al doilea volum ni-se prezintă ştiinţificeşte în condiţii mai puţin mulţumitoare, deşi este o publicaţie botanică română foarte remarcabilă.

Intenţia Autorului pare a fi fost, să dea o sinteză scurtă a cercetărilor privitoare la vegetaţia şi flora ţerii noastre. După lucrările mari de ansamblu de Grecescu („Conspectul geografic al României" în Conspectul Florei României, 1898), F. Pax (Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen, 2 vol. 1898—1908 şi Pflanzen-geographie von Rumänien, 1919) şi nu mai puţin A. Hayek (Die Pflanzendecke Österreich-Ungarns, 1916), în baza cercetărilor personale atât de vaste ale Autorului în domeniul floristicei, acest lucru nici nu ar fi fost atât de greu de făcut. Totuşi vedem că în această lucrare nici măcar noţiunile fundamentale de geografie botanică nu sunt lămurite (vegetaţie şi floră, zonă, regiune, formaţiune, asociaţiune vegetală, element floristic, etc.). Autorul având intenţia să mul-

ţumească în acelaş timp interesele cercurilor botanice, farmaceutice, şcolare, agronomice şi de silvicultori, n'a reuşit să dea o lucrare deplin mulţumitoare şi complectă, pentru nici una din aceste tagme; se pare chiar din cauza aceasta, că planul lucrării nu ar fi binechibzuit şi bineînchegat. Este evidentă pe urmă şi o grabă prea mare de a da la tipar această lucrare, împotriva sfatului cuminte a lui Horaţiu: „Nonumque prematur in annum". Datorăm însă distinsului nostru botanist cu aceea, să arătăm la acest loc, că un contract cu tipografia l-a obligat să tipărească un text, care şi din lipsă de timp fizic, nu era pus la punct, nici în privinţa stilului şi a limbii, nici în ceeace priveşte exactitatea ştiinţifică în materie de fitogeografie, care a evoluat atât de mult în timpul din urmă.

Volumul acesta are mai multe capitole.

Partea întâie este „Fitogeografia României". După o scurtă introducere [în care avem durerea să citim fraza atât de greşită: „Flora României face parte din întinsul domeniu al florei arctice[1])" şi alta atât de confuză: „Regiunea mediterană la noi dobândea proporţii mai mari dacă cele din urmă 2 regiuni (Vârciorova şi Dobrogea) să împreunau, cum a avut şi intenţia. Impreunarea acestor 2 regiuni a fost împedecată prin faptul că plantele din regiunea Vârciorovei nu s'au răspândit de cealaltă parte a Dunării (spre Sud) din motivul că acolo aveau alte condiţiuni climaterice" — propoziţii luate din Flora Dobrogei de Brândză, pag. XI şi adaptate greşit], urmează descrierea inegală, a „regiunei" alpine, regiunei pădurilor şi a regiunei stepelor. Aici găsim uneori pagini sugestive, bune descrieri de vegetaţie (aspectele de sezon, feno-ecologice, din stepă) cu enumeraţii şi detalii floristice care trec mult peste cadrele şi rostul cărţii, şi care tradează pe floristul pasionat. Ceeace face această parte a Fitogeografiei deosebit de interesantă sunt numeroasele (faţă de greutăţile actuale de tipar am putea chiar zice „nenumăratele") planşe, care prezintă în desene bune plantele caracteristice din deosebitele „regiuni (= etaje ori zone, fiind vorba de distribuţia verticală) şi „ţinuturi" (= regiuni, unităţi luate în sens orizontal). Cea mai mare parte a figurilor reprezintă însă aşa numitele specii rare ale florei noastre, (unele fiind pentru prima dată figurate aci), un fapt binevenit pentru specialişti, ceeace va face însă pe mulţi începători să se păcălească, crezând că au putut identifica o plantă mai comună găsită de ei cu o specie rarisimă reprezentată în „Floră". Păcat, că numai la o infimă parte a figurilor este indicat autorul (în majoritatea cazurilor Hayek, Pax şi Waldstein-Kitaibel), după care au fost făcute desenele, adesea neschimbate în compoziţie ori uneori puţin modificate. Aceasta se cam obişnueşte în lumea corectă din Apus, chiar şi la manualele de şcoală cu oarecare pretenţii[2]). Indicarea generală în introducere a autorilor consultaţi, nu ajunge.

Această scăpare de vedere a Autorului este din belşug răscumpărată prin munca uriaşă, migăloasă, de a da la un loc atâtea figuri, în primul rând planşele ce reprezintă plantele rare din Dobrogea, prin jertfa materială imensă adusă de Autor cu pregătirea clişeelor.

---

1) Sublinierea este a recensentului.

2) De bunăseama numai din greşala tipografiei s'a tipărit şi pe vol II fraza: „Aprobată sub Nr. 14082—1922 de Ministerul Instrucţiunii, Secretariatul General Cluj, ca manual auxiliar, în şcolile de grad secundar, normal, profesional şi superior". Recensentul Ministerului n'a văzut acest volum în manuscris şi nici n'ar fi putut propune aprobarea lui în forma aceasta. Recomandarea ca şi aprobarea, s'au referit numai la „Determinător".

În enumerarea plantelor industriale vedem şi câteva diagnoze de plante noi (*Foeniculum officinale L.* subspec. *Pateri, Mentha piperita L.* var. *Pateri* şi *M. viridis L.* var. *clujensis)* ceeace nu prea cadrează cu noţiunea unui manual didactic.

Tratatul fitogeografic este încheiat de un capitolaş intitulat „Districtele floristice", în care — fără să dea lămuririle necesare asupra principiilor călăuzitoare — reproduce împărţirea floristică a Carpaţilor, după P a x [1]), neţinând seamă de subdivisiunile „Şesului sau ţinutului stepelor". dat de acelaş autor în „Pflanzengeographie von Rumänien". Tot aşa de necomplecte sunt şi hărţile anexate, lipsind indicaţia esenţială, dacă liniile de vegetaţie indică limita de W, E, N sau S, a ariei de răspândire.

Glosarul „terminilor technici principali" e bogat, nu este însă nici el lipsit de greşelile provenite din graba prea mare cu care a fost compilat sau tradus (pentamere, plicat, sarmentos, septicid, etc); va face însă bune servicii celor ce vor folosi „Flora" – şi am dori să-i ştim cât mai numeroşi! — ca şi lista numelor prescurtate de autori

Capitolul „Addenda et corrigenda" foarte voluminos [2]) încheie partea a doua a „Florei", care s'a născut fără vreme şi sufere din pricina aceasta de unele infirmităţi. Sperăm, că într'o nouă ediţie vor fi înlăturate toate defectele supărătoare, aşa încât şi acest volum va putea fi utilizat cu foarte mult folos de toţi amicii florei, începători ca şi mai înaintaţi în studiu, cum se foloseşte şi volumul prim, pentru care îi suntem atât de recunoscători dlui P r o d a n. Puse în cadru corect vor apare atunci în lumină corectă şi nenumăratele observaţi floristice şi ecologice interesante din acest volum ale Autorului, care este un cercetător atât de asiduu şi binemeritat la Florei române.

Al. Borza.

Annuaire de l'Université de Sofia. II. Faculté physicomathematique.

Vol. XVIII., 1921—22, 647 p.

Studiile de interes botanic sunt următoarele:

P e t c o v, St. La végétation des eaux de Vitocha. Contribution à l'hydrologie et l'hygiène de la capitale. (272 p. 9 pl.).

Autorul face o dare de seamă amănunţită asupra florei acvatice din regiunea Vitoşa. Muntele Vitoşa, situat la 7 km. spre sud de Sofia, e sursa unică de apă potabilă pentru capitala Bulgariei. Din această cauză profesorul Petcov studiază şi din punct de vedere hidrologic şi igienic acest munte — cu o largă împrejurime a sa — propunând o imediată împădurire. Deosebit de rodnice sunt cercetările floristice şi în special cele algologice. Găseşte peste 100 specii şi varietăţi de Alge necunoscute până acum de pe teritor bulgar. Studiul ar fi şi mai complect dacă s'ar fi estins şi asupra florei microbiene, ceeace era de aşteptat după titlul ce i-s'a dat. Planşele sunt sugestive.

---

1) Aci Autorul îmi face onoarea să amintească faptul, că s'a folosit de notiţele mele, ceeace trebue să rectific în sensul, că a ţinut să vadă numai două file din vastul meu manuscris de Geografia botanică a României, curs ţinut la Universitatea din Cluj.

2) Era poate cu cale să se arate şi geneza acestui capitol!

Stoianov N. et Stefanov B. Une caracteristique de la flore et de la phytogeographie du mont Pirine. (27 p., 8 pl.).

Ni-se caracterizează din puuct de vedere floristic şi ecologic muntele Pirin din sudvestul Bulgariei. Dupăce ne presintă asociaţiunile de oreofite de pe Pirin, stabilesc raporturi procentuale între diferitele elemente floristice de acolo. (Cele carpatice 72%). Ei găsesc, că flora Pirinului face trecere de la flora central-europeană — la care aparţin ceilalţi munţi bulgari — la cea atlantic-mediterană — afirmată cu ceva mai la sud, pe muntele Parnar Dag (bulgar) apoi pe Athos.

Vol. XIX, 1922—23. 222 p.

Popoff, M. Die Stimulierung der Zellfunktionen, ihre theoretische und landwirtschaftliche Bedeutung. (p. 1—6).

Se dovedeşte prin experienţe asupra mai multor plante, că substanţele întrebuinţate de Hertwig, Delage, Loeb etc. pentru a provocà partenogenesă artificială, acţionează ca nişte stimulenţi comuni, activând şi celulele somatice. Plantele tratate cu soluţiuni de astfel de stimulenţi (eter, strichnină, săruri de Mg, Mn, Na etc.) arată o intensificare a funcţiunilor lor, iar celulele — chiar cromosomii acestora — cresc peste normal. Autorul se întreabă, nu cumva îngrăşămintele artificiale — printre cari stimulenţii în chestiune au un rol important — nu acţionează în parte şi ca stimulenţi celulari.

Popoff M. Über Zellstimulantien und ihre theoretische Begründung. (p. 51—85).

In acest articol, profesorul Popoff se ocupă de stimulenţii celulari în general, făcând un număr foarte mare de experienţe îndeosebi pe boabe de orez. Constată că toţi stimulenţii celulari sunt mai mult sau mai puţin avizi de oxigen şi că în cantităţi mici activează funcţiunile, iar în doze mari le retardează sau le chiar suprimă, devenind narcotici. Fenomenul şi-l explică prin următoarea ipoteză: Admiţând împreună cu Ehrlich că molecula albuminoidă e compusă din un nucleu central şi din mai multe catene laterale, dl. Popoff atribuie câtorva din aceste catene laterale rolul de-a primi oxigenul („Atmungsseitenketten") şi de a se îmbibà cu el. In acest din urmă caz, dacă o substanţă mai avidă de oxigen — un stimulent, d. e. — reduce o catenă, oxigenul din vecini va năvăli spre această catenă descărcată, producându-se un curent de oxigenare de la moleculă la moleculă. Funcţiunile se înviorează. Stimulentul ar începe deci prin o uşoară desoxidare, ce provoacă în celule o vie circulaţie de oxigen. Dacă doza de stimulent e prea mare, reducţiunea moleculei albuminoide e prea brutală şi de prea lungă durată. Oxigenul detras, funcţiunile se sting, stimulentul devine anestezic.

Arnaudoff, N. Untersuchung über Sommerstorffia spinosa nov. gen., nov. sp. (p. 161—169).

Se descrie din toate punctele de vedere acest nou Saprolegniaceu.

Petkoff, P. Essai sur l'extermination des sauterelles par l'Empusa Grilli. (p. 197—203).

Autorul reuşeşte să producă epidemie în lăcustele unui teren infectat cu spori de Empusa Grilli. Mortalitatea maximă a lăcustelor şi a larvelor lor, e în a 8-a zi după diseminarea sporilor (83%).

Popoff, M. Über das Atmungssystem der Pflanzen. (p. 207—222).

Dl. Popoff refuzând să creadă, că oxigenul luat prin frunze ar ajunge la fiecare celulă vie graţie spaţiilor intercelulare, clădeşte o ipoteză a mecanismului respiraţiunii, încercând s'o sprijinească prin experienţe. Dsa crede că accesul oxigenului la fiecare celulă a organismului vegetal e asigurat prin un aparat analog cu al animalelor. Principalul organ de recepţiune a oxigenului, nu e frunza, ci rădăcina, care absorbe cu soluţiile nutritive şi foarte mult oxigen liber, care se urcă, scăldând ţesuturile. Produsele de excreţie sunt luate tot de seva ascendentă, pentru a le precipită apoi la suprafaţa frunzei. Ajungând aci seva în contact cu aerul atmosferic, se îmbibă din nou cu oxigen liber, pe care în drumul ei opus — ca sevă elaborată — îl poate cedà din nou ţesuturilor. Aceste 2 curente de soluţii cu oxigen comunică şi cu spaţiile intercelulare, ba chiar ele între ele prin razele medulare Experienţele din lucrare — culturi de plante, din a căror soluţie nutritivă s'a scos oxigenul liber — dovedesc într'adevăr, că fără oxigen liber în substrat plantele în chestiune nu vegetează. Pentru a ne convinge însă şi de veracitatea mecanismului ipotetic schiţat mai sus, autorul promite publicarea unor experienţe în curs. Prin ipoteza dlui Popoff nu ne putem închipuì respiraţia plantelor de mlaştini şi'n special de soluri turboase lipsite aproape complect de oxigen liber.

E. Pop.

Societăţi ştiinţifice. Societès scientifiques.

Societatea de ştiinţe din Cluj.

Şedinţa dela 8 Noembrie 1923.

1. *Al. Borza:* Prezentarea fascicolului III al „Florei Romaniae exsiccata".
2. *E. I. Nyárády:* Centaurea ruthenica nu a dispărut din flora Transilvaniei.
3. *Al. Borza:* Prezentarea şi recensia lucrării „Flora" de *I. Prodan.*

Séance du 8 Novembre 1923.

1. *Al. Borza:* Présentation du fascicule troisième de la „Flora Romaniae exsiccata".
2. *E. I. Nyárády:* Centaurea ruthenica n'est pas disparu de la Flore de Transilvanie.
5. La présentation et la critique de la „Flore" de Mr. *I. Prodan.*

Cercul botanic din Cluj.

Pentru a stabili un contact ştiinţific mai intensiv între muncitorii răsleţi din ogorul botanicei şi ale aplicaţiunilor ei, s'a constituit la iniţiativa profesorilor Al. Borza şi I. Grinţescu, în ziua de 31 Decembrie 1923, în mare majoritate din membrii Societăţii de ştiinţe din Cluj, un grup aparte, sub numirea de *„Cercul botanic din Cluj"*. Intrunirile acestui cerc se fac Lunea, la orele 5—7 postmeridiene, la Institutul de Botanică generală ori în Grădina botanică, având la ordinea de zi: Comunicări originale, urmate de discuţii; chestiuni didactice şi profesionale; prezentări de plante recoltate în excursii sau cultivate în Grădina botanică; referate asupra lucrărilor botanice şi disciplinele conexe, din patrie şi străinătate.

Şedinţa de la 31 Decembrie 1923.

1. Chestiuni de organizare.
2. *B. Páter:* Arbeiten aus dem Laboratorium der Versuchstation für Medicinalpflanzen, Cluj.
(Apare în acest no.).

Séance du 31 Decembre 1923.

(Parait dans ce no.).

3. *Al. Borza*: Contribuţiuni la cunoaşterea vegetaţiei şi florei Insulei Şerpilor din Marea Neagră.
Formaţiunea de stepă ierboasă este alcătuită din:

3. *Al. Borza*: Contributions à la connaissance de la végétation et la flore de l'Ile des serpents dans la Mèr noir.
La formation végétale de steppe graminéenne est formée de:

1. Bromus hordaceus *L.*, for. simplicissimus (*Ces.*) *A. u. G.*; 2. Bromus tectorum *L.*, var. longipilus (*Kumm. u. Sendtn.*) *Borb.*; 3. Agropyron dumetorum (*Hoffm.*) *Reichb.*; 4. Calamagrostis epigeios (*L.*) *Roth*, for. flavescens *Grütler*, sf. densiflora *Ledeb.*; 5. Vulpia myuros (*L.*) *Gmel.* for. breviglumis *Borza* nov. for. (planta pygmaea, panea inf. brevior quam in typo); 6. Hordeum leporinum *Link.*; 7. Cynodon dactylon *L.*; 8. Lepidium perfoliatum *L.*, for. elatum *O. Kuntze*; 9. Holosteum umbellatum *L.*, var. glutinosum (*M. B.*) *Gürke*, for. parciglandulosum *Schur*; 10. Cerastium pumilum *Curt.* subsp. C. pallens (*W. Schulz*) *Schinz* u. *Thellung*, f. genuinum *Rouy* et *Foucaud*; 11. Atriplex tatarıcum *L.* a) typicum *Halácsy*, for. incisum *Gürke* et for. obtusilobum *Beck*; 12. Rumex patientia *L.*, 13. Rumex acetosella *L.* b) tenuifolius *Wallr.*; 14. Trifolium intermedium *Guss.*, for. hirsutior *Borza* nov. for. (Pilis longis, albis, densioribus obtecta et omnibus partibus minor quam typus); 15. Trifolium subterraneum *L.* var. oxaloides *Rouy*; 16. Matricaria chamomilla *L.*; 17. Malva silvestris *L.* var. eriocarpa *Boiss.*

Nrii (les numéros) 2, 3, 10, 13, 14, 15 sunt noi pentru România (nouvelles pour la Roumanie).

Licheni (lichènes): Psorotrichia riparia *Arn.* et Rhizocarpon calareum *(Weis.) Th. Fr.* Bryophyta: Leptobryum pyriforme *(L.) Schimp.*

4. *E. I. Nyárády*: O plantă nouă pentru România (apare în acest no).

4. *E. I. Nyárády*: Une plante nouvelle pour la Roumanie (parait dans ce no).

INFORMAŢIUNI.

Grădinile Botanice din România. Cele patru grădini botanice existente pe lângă universităţile noastre din Bucureşti, Iaşi, Cluj şi Cernăuţi, judecând după Cataloagele de seminţe oferite în schimb în sezonul 1923/24, par a fi în deplină desvoltare şi la înălţimea instituţiunilor similare din străinătate, pe care adesea le şi întrec.

Fiind rostul acestor cataloage nu să dea lista tuturor plantelor cultivate în grădină, ci numai a plantelor ce au produs sămânţă în cantitate suficientă, pentru a putea fi distribuită la 8—10 grădini cel puţin, trebue să deducem din cataloagele acestui an, că grădinile noastre au revenit deja la stări normale, după dezastrul cauzat de războiu (Cernăuţi, Cluj, Bucureşti), cultivând din belşug toate plantele necesare învăţământului superior şi pentru instruirea marelui public, servind în măsură largă şi cercetărilor şi experienţelor instituite de specialiştii noştri.

Este foarte remarcabil numărul mare de seminţe provenite dela plante spontanee, oferite de toate grădinile, în număr mai mare însă de a noastră din Cluj. Aceste seminţe sunt adevărate „delicatese" pentru grădinile străine, care cultivă direcţia fitogeografică.

Un eveniment de o deosebită importanţă este apariţia primului Catalog al grădinii botanice din Iaşi, pe care a reuşit în sfârşit dl profesor Al. Popovici să oorganiseze, învingând nepăsarea cercurilor răspunzătoare. Acest bun început ne îndreptăţeşte la cele mai frumoase speranţe pentru viitor, când şi această instituţie va răspândi sămâna bună a năzuinţelor ştiinţifice, estetice, culturale în întreaga Moldovă istorică, ca toate aşezămintele mari ale Iaşului.

N'am primit încă în acest an Cataloagele de seminţe oferite înschimb de cele două Şcoli superioare de agricultură (Herăstrău şi Cluj), dela care am dorì să ne aprovisionăm în primul rând cu seminţele diferitelor varietăţi de plante utile cultivate şi cultivabile la noi în ţară. În 1923 grădina botanico-agronomică dela Herăstrău ne-a făcut bune servicii în această privinţă. Staţiunea pentru studiul plantelor medicinale din Cluj, de sub direcţia Prof. Dr. Bela Pater, încă face o propagandă foarte remarcabilă în direcţia specialităţii sale, făcând servicii reale şi grădinilor botanice. Păcat, că din lipsă de mijloace, nu publică o listă de plante şi seminţe pe care le-ar putea oferi, cu atâta folos, celor interesaţi.

Al. Borza.

Personalia.

Dr. I. C. Constantineanu a fost numit profesor titular de fisiologie vegetală la Universitatea din Iaşi.

M. le Dr. I. C. Constantineanu a été nommé professeur titulaire de physiologie végétale à l'Université de Iaşi.

Aviz.

Urcându-se enorm costul tiparului şi al hârtiei, am fost siliţi să urcăm costul abonamentului anual la 60 lei, ca măcar o părticică a cheltuelilor să o putem acoperi din abonamente.

Şcolilor de toate categoriile, abonate la Buletinul nostru, le oferim şi în acest an seminţele necesare pentru înfiinţarea sau complectarea grădinilor botanice şcolare, de care nu se mai poate lipsì nici o şcoală *modernă*.

Redacţia şi Administraţia „Buletinului de informaţii": Cluj, Str. Regală No. 28.

Director:
Prof. Dr. Al. Borza.

Apărut la 8 Martie 1924.